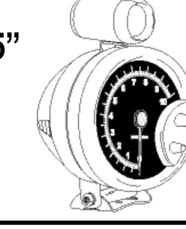
Spanish

TACÓMETRO 5”



INSTRUCCIONES DE INSTALACION

INFORMACION GENERAL

Rogamos leer este manual de instrucciones y repasar los procedimientos de instalación antes de intentar la instalación de este tacómetro.

ATENCION

Este tacómetro es diseñado para usarse en motores de automóviles de 4 tiempos con negativo a tierra de 12 voltios (-). El tacómetro es compatible con la mayoría de los sistemas de encendido con y sin distribuidor.

EL CONTENIDO DEL PAQUETE

Incluye el kit de herrajes de instalación compuesto de:

Almohadilla base de montaje del tacómetro........................1 c/u

Receptáculo de acople rápido 1/4”......................................1 c/u

Arandela aislante..1 c/u

Llave De la Llave De Tuerca hexagonal.............................1 c/u

Empalmes de alambres..2 c/u

Terminales anulares...2 c/u

Tornillo autorroscante No. 10 x 5/8”....................................2 c/u

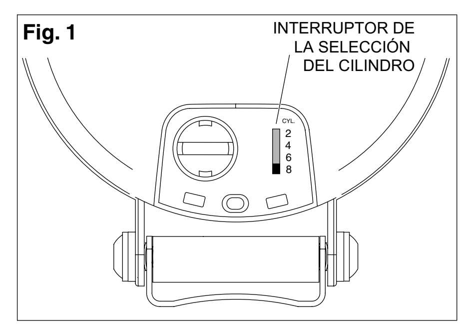
GUIAS DE SEGURIDAD

Para evitar accidentes que pudieran resultar en lesiones graves y/o daño al vehículo o tacómetro, respetar estas reglas de seguridad y ejecutar cuidadosamente los procedimientos de prueba.

- **Extintor de incendios**
  Nunca trabajar en el vehículo sin tener a mano un extintor de incendios adecuado. Se recomienda un extintor de CO_2 o polvo químico seco de 5 lbs o más grande, especificado para incendios de gasolina/químicos/eléctricos.
- **Gafas protectoras**
  Recomendamos usar gafas protectoras cuando se trabaje en el vehículo, para protegerse los ojos contra el ácido de la batería, la gasolina, el polvo y las impurezas que salen despedidas al mover los componentes del motor.
- Tener cuidado de no poner las manos, el pelo o la ropa cerca de las piezas en movimiento, como por ejemplo, las paletas del ventilador, correas y poleas, o el varillaje del acelerador y la transmisión. Nunca usar corbatas o ropa suelta cuando se trabaje en el vehículo.
- Nunca usar relojes pulsera, anillos u otras joyas cuando se trabaje en el vehículo. Se evitará la posibilidad de quedar atrapado en las piezas en movimiento o de causar un cortocircuito que podría producir un cortocircuito o quemaduras.
- El monóxido de carbono en los gases de escape es muy tóxico. Para evitar la asfixia, siempre hacer funcionar el motor del vehículo en un lugar bien ventilado. Si el vehículo está en un recinto cerrado, dirigir los gases de escape al exterior a través de una manguera a prueba de fugas.
- Asegurarse de que la palanca de cambio del vehículo estén en “estacionamiento” o en “punto muerto”, y que el freno de estacionamiento esté firmemente aplicado.
- Evitar el contacto con las superficies calientes, tales como múltiples y tubos de escape, silenciadores (convertidores catalíticos), radiador y mangueras.
- Nunca fumar mientras se trabaja en el vehículo. El vapor de gasolina es muy inflamable, y el gas emitido por las baterías en carga es explosivo.
- No dejar herramientas o equipo encima de las baterías. La conexión a tierra accidental el borne “con corriente” de la batería puede electrocutar o quemar y dañar el alambrado, la batería o las herramientas y el probador. Tener cuidado de no tocar el ácido de la batería. Puede perforar la ropa y quemar la piel o los ojos.
- En la bobina de encendido, la tapa del distribuidor, los alambres de encendido y las bujías hay presente alto voltaje — 30.000 a 50.000 voltios. Para tocar los alambres de encendido mientras el motor está funcionando, usar alicates electroaislados con el fin de evitar un electrochoque. Aunque no esmortal, un electrochoque puede causar una sacudida involuntaria y lesionar.
- Nunca meterse debajo del vehículo o del motor funcionando mientras el vehículo está apoyado en el gato.

SELECCION DE CILINDROS

Antes de hacer la instalación, verificar la configuración de cilindros. El interruptor del selector del cilindro se establece en la parte posteriora del tacómetro, detrás de la puerta (ver la figura 1). El ajuste de la fábrica es 8 cilindros. Cambie el ajuste en caso de necesidad.



MOTORES EQUIPADOS CON DISTRIBUIDOR

Fije el interruptor para emparejar el número de cilindros en el motor.

MOTORES EQUIPADOS CON SISTEMA DE ENCENDIDO SIN DISTRIBUIDOR

La conexión de tacómetro-encendido para algunos motores DIS (encendido sin distribuidor) de 4 cilindros y 6 cilindros requiere el uso de la posición para 2 cilindros. Según el tipo de sistema del vehículo, poner los selectores en la posición como sigue:

Si el sistema de ignición de DIS de el vehículo tiene un salida plomo en la tacómetro, fijado el interruptor a la posición de 4 cilindros para los 4 motores del cilindro y a la posición de 6 cilindros para los 6 motores del cilindro. Al conectar los alambres del tacómetro (véase las **CONEXIONES ELÉCTRICAS**), conecte el alambre del **VERDE** con el plomo de la salida del tacómetro del vehículo.

Si el sistema de ignición de DIS de su vehículo no tiene un plomo de la salida del tacómetro sino permite el acceso a los alambres del conductor el la computadora del vehículo al módulo de la ignición, fije el interruptor a la posición de 2 cilindros sin importar el número de cilindros en el motor. Al conectar los alambres del tacómetro (véase las **CONEXIONES ELÉCTRICAS**), conecte el alambre del **VERDE** con cualquiera de los alambres del conductor.

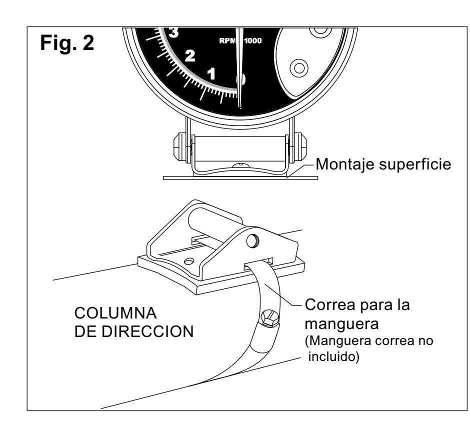
COMPROBACION FUNCIONAL RAPIDA

Se sugiere conectar eléctricamente el tacómetro al vehículo, (usando conductores con pinzas caimán u otros medios adecuados) siguiendo los pasos descritos más abajo, y luego hacer una prueba de funcionamiento eléctrico del tacómetro, antes de hacer una instalación permanente.

Arrancar el motor del vehículo. Confirmar el funcionamiento del tacómetro. Desconecte el tacómetro.

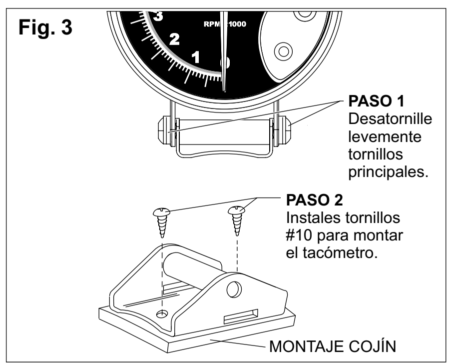
MONTAJE DEL TACOMETRO

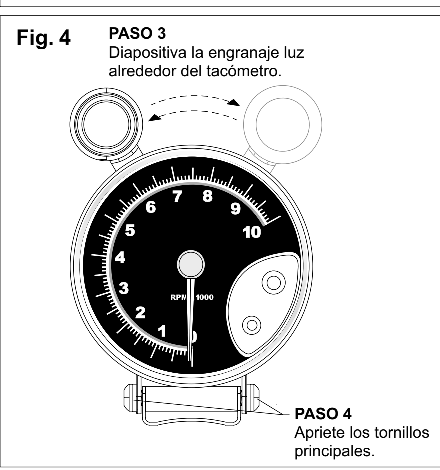
El tacómetro es diseñado para instalación sobre una superficie plana, o superficie curvada, o en la columna de la dirección (vea figura 2).



Si se utilizan los tornillos No. 10, marcar la ubicación de los agujeros y taladrarlos según se requiera de acuerdo a lo siguiente. Utilice el broca No. 18 ó 11/64”.

1. Afloje ambos tornillos button head en el soporte de montaje (vea figura 3).
2. Instale los tornillos No. 10 (vea figura 3).
3. Resbale la lampara de la cambio alrededor del tacómetro hacia la posición deseada según (vea figura 4).
4. Apriete ambos tornillos button head en el soporte de montaje (vea figura 4).





CONEXIONES ELECTRICAS

ATENCION

Para seguridad personal y para impedir posible daño del sistema eléctrico del vehículo durante la instalación, desconectar el cable negativo (-) de la batería. Reconectarlo después de terminada la instalación.

No encamine los alambres a lo largo o contra de los bordes agudos, de las superficies calientes del motor, o de los alambres cercanos de los cables de las bujías. Si está necesitado, perfore un agujero del 3/8”para el arandela aislante (incluido).

NOTA: En caso de necesitarse más alambre, usar alambre trenzado calibre 18 ó 20 para automóviles.

CONEXIONES DE LOS ALAMBRES NEGRO, ROJO Y BLANCO - TODOS LOS SISTEMAS

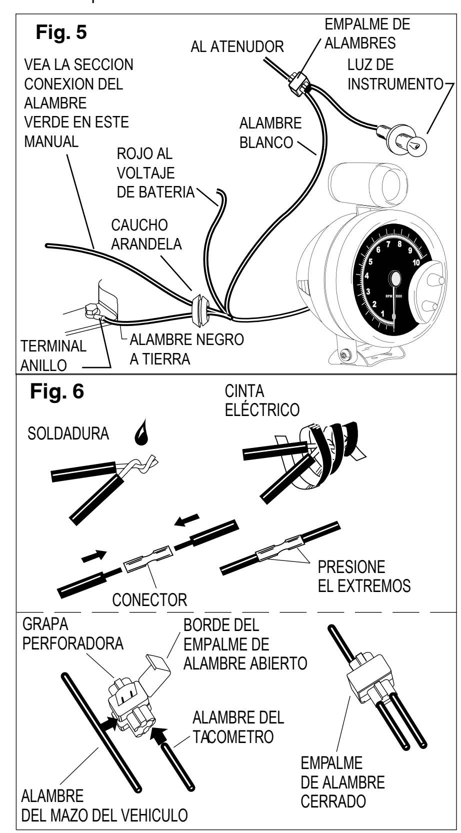
1. Conectar el alambre **NEGRO** al borne negativo (-) de la batería, a una puesta a tierra en el chasis limpia y sin pintura, usando un terminal anular u otros medios adecuados (vea figura 5).

   Hacer las conexiones siguientes con empalmes de alambre, o mediante un método alternativo, si se desea (vea figura 6).

2. Conectar el alambre **ROJO** a cualquier alambre del mazo del vehículo que esté alimentado por voltaje de la batería, **UNICAMENTE** cuando la llave de contacto está en la posición **ON** (**RUN**) (conectado, marcha), **NO** en la posición **OFF** o **ACCESSORIE**S (ver figura 5).

3. Conectar el alambre **BLANCO** al circuito de alumbrado del tablero de instrumentos que este controlado por el conmutador atenuador del tablero de instrumentos (vea figura 5).

Algunos vehículos (generalmente no americanos) conectan el conmutador atenuador al lado de puesta a tierra del circuito de alumbrado del tablero de instrumentos, en comparación con el lado más convencional "vivo" o de 12 voltios. En los vehículos que usan este circuito, conectar el alambre **BLANCO** a un circuito que esté alimentado por el conmutador de los faros delanteros.



CONEXION DEL ALAMBRE VERDE

El alambre **VERDE** transmite al tacómetro la señal de velocidad (rpm) del motor.

MOTORES EQUIPADOS CON DISTRIBUIDOR

Conectar el alambre **VERDE** al lado negativo (-) de la bobina de encendido. Este terminal también se conoce como terminal TACH, TACH TEST, DEC o ECU.

MOTORES EQUIPADOS CON SISTEMA DE ENCENDIDO SIN DISTRIBUIDOR

Si el sistema de ignición de DIS de el vehículo tiene un salida plomo en la tacómetro, fijado el interruptor a la posición de 4 cilindros para los 4 motores del cilindro y a la posición de 6 cilindros para los 6 motores del cilindro. Al conectar los alambres del tacómetro. Conecte el alambre del **VERDE** con el plomo de la salida del tacómetro del vehículo.

Si el sistema de ignición de DIS de su vehículo no tiene un plomo de la salida del tacómetro sino permite el acceso a los alambres del conductor el la computadora del vehículo al módulo de la ignición, fije el interruptor a la posición de 2 cilindros sin importar el número de cilindros en el motor. Conecte el alambre del **VERDE** con cualquiera de los alambres del conductor.

MOTORES EQUIPADOS CON SISTEMA DE ENCENDIDO DESCARGA DE CHISPAS MÚLTIPLES

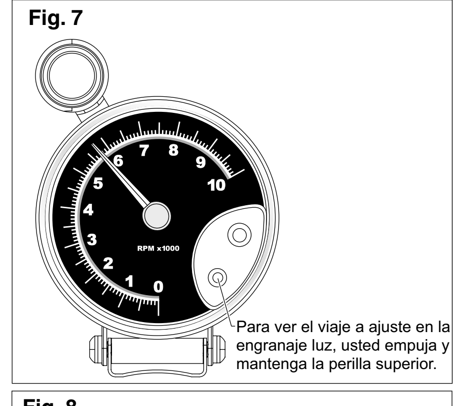
Para los sistemas de encendido de descarga de chispas múltiples, Conecte el alambre VERDE solamente al terminal de salida del tacómetro en el módulo de encendido. **NO** conectar a la bobina de encendido.

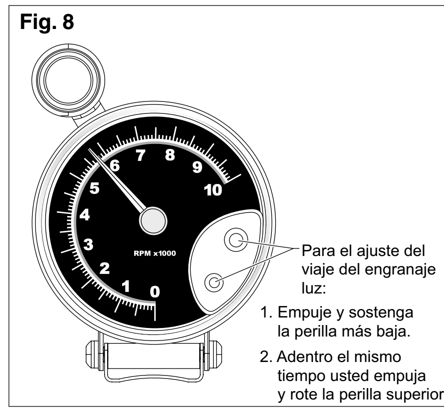
LAMPARA DE - AJUSTE DEL RPM

Algunos usos posibles de estos indicadores son:

- **LINEA ROJA** del motor (velocidad máxima de funcionamiento seguro del motor).
- RPM de par motor máximo (para cambio de marcha de rendimiento máximo) y velocidad de cambio deseada.

  NOTA: Es necesario tener las dos manos libres para ajustar el tacómetro (vea figuras 7 y 8).





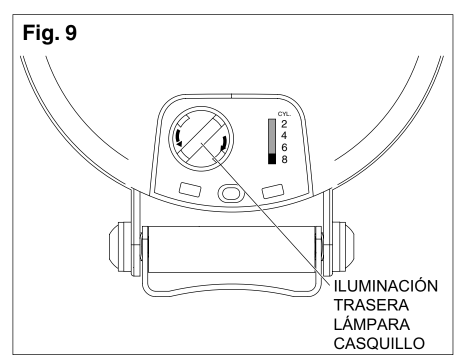
1. Girar la llave de contacto a la posición **ON** (conectado). No es necesario que el motor esté funcionando.
2. Oprimir y mantener oprimido el botón **INFERIOR**.
3. Oprimir y girar la perilla de control **SUPERIOR** hasta que la aguja del tacómetro indique el umbral de rpm en el cual se desea que se ilumine la "lámpara de cambio".
4. Soltar el botón **INFERIOR** y la perilla de control **SUPERIOR**.

   NOTA: Si en cualquier momento la aguja del tacómetro es fija más allá del marcador de 10.000: 1) encienda el motor 2) presione y sostenga ambos perillas 3) rote la perilla **SUPERIOR** completamente a la derecha, entonces a la posición anterior.

SUSTITUCION O REEMPLAZO DE LA LUZ DE FONDO

El tacómetro se suministra con una bombilla No.168 de base en cuña. Si la luz es demasiado brillante, sustituirla con una bombilla de menor intensidad tal como una No.194 o No.161.

El receptáculo para la bombilla se encuentra en la parte trasera de la caja del tacómetro (vea figura 9). Para sacar la bombilla, agarrar suavemente el receptáculo negro (usar alicates si es necesario) y girarlo en sentido contrahorario aproximadamente 1/8 de vuelta hasta que tope. Extraer el receptáculo con la bombilla tirando

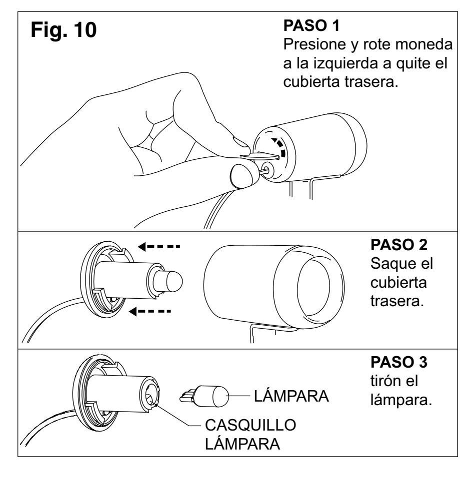


recto hacia fuera de la caja. Sacar la bombilla del receptáculo tirándola recta hacia fuera. Reemplazar la bombilla. Volver a instalar la bombilla con el receptáculo girándolos contra la tarjeta de circuitos impresos interna del tacómetro hasta que caigan en su lugar y luego girar aproximadamente 1/8 de vuelta en sentido horario hasta que llegue a su tope mecánico.

REEMPLAZO DE LA BOMBILLA DE LAMPARA DE CAMBIO

La lámpara de cambio también usa una bombilla de base en cuña para iluminación.

Para reemplazar la bombilla de la lámpara de cambio, siga los pasos para abrir la luz de la cambio (vea figura 10). Sacar la bombilla de su receptáculo tirándola recta hacia fuera. Reemplazar la bombilla con una No.168 para automóviles. Si la luz es demasiado brillante, sustituirla con una bombilla de menor intensidad tal como una No.194 o No.161. Vuelva a montar la luz de la lampara de cambio invirtiendo los pasos.



GARANTIA COMPLETA POR UN (1) AÑO

Bosch Automotive Service Solutions, 3000 Apollo Drive, Brook Park, Ohio 44142, garantiza al usuario que esta unidad estará libre de defectos de materiales y mano de obra por un período de un (1) año a partir de la fecha original de compra.

Toda unidad que falle dentro de este período será reparada o reemplazada a la opción de Bosch y sin cargo cuando sea devuelta a la fábrica. Bosch requiere que se devuelva una copia del recibo original fechado de compra con la unidad, para determinar si el período de garantía está todavía en efecto.

Esta garantía no se aplica a daños causados por accidentes, modificaciones, o uso inadecuado o irrazonable. Los artículos descartables tales como pilas, fusibles, bulbos de lámparas, tubos flash se excluyen también de esta garantía.

BOSCH AUTOMOTIVE SERVICE SOLUTIONS NIEGA CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR PERJUICIOS INCIDENTALES O CONSECUENTES POR VIOLACION DE CUALQUIER GARANTIA ESCRITA PARA LA UNIDAD. Algunos estados no permiten la negación de responsabilidad por perjuicios incidentales o consecuentes, de manera que la negativa anterior puede o no aplicarse a usted. Esta garantía otorga derechos legales específicos, y usted puede tener también derechos que pueden variar de estado a estado. **NO VALIDA éN MEXICO**